



Mise en scène, mise en acte de la science.

Pascal Ducournau, Anne Cambon-Thomsen

► To cite this version:

Pascal Ducournau, Anne Cambon-Thomsen. Mise en scène, mise en acte de la science. : Une étude de cas sur des diaporamas de vulgarisation.. Communication & langages, 2008, 157, pp.77-89. halshs-00471386

HAL Id: halshs-00471386

<https://shs.hal.science/halshs-00471386>

Submitted on 9 Jun 2010

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Mise en scène, mise en acte de la science. Une étude de cas sur des diaporamas de vulgarisation.

Pascal Ducournau, Anne Cambon-Thomsen

Bio-bibliographie :

Pascal Ducournau est maître de conférences en sociologie au CUFR J.F.Champollion. Il est rattaché au laboratoire LISST de l'Université de Toulouse-LeMirail et à l'Unité INSERM U558 de Toulouse. Ses principales recherches concernent les évolutions contemporaines de la biopolitique induites par le recours à la norme du consentement éclairé dans les domaines du soin, de la recherche médicale ou du don de substances biologiques. Il a entre autres publié : The viewpoint of DNA donors on the consent procedure, *New Genetics and Society*, Vol. 26, No. 1, April 2007, p. 105-115/ Au-delà des textes et des procédures juridiques, qu'en est-il des droits de l'usager ?, *EMPAN*, 2006/4, N° 64, p.107-112./ Le consentement à la recherche en épidémiologie génétique : un rituel de confiance en question, *Sciences Sociales et Santé*, 2005, Vol. 23, n°1, p.5-36

Anne Cambon-Thomsen, médecin, spécialisée en immunogénétique humaine, est directrice de recherches au CNRS depuis 1988 et chargée de cours dans les facultés de Médecine à l'Université Paul Sabatier, à Toulouse. Son domaine privilégié de recherche porte sur l'immunogénétique humaine et ses applications en santé. Après avoir dirigé une Unité INSERM puis un laboratoire CNRS de 1985 à 1997 en sciences de la vie, elle a créé depuis 1998 une équipe de recherche multidisciplinaire Sciences de la vie – Sciences humaines et sociales, orientée sur la génétique, l'éthique et la santé publique au sein d'une unité mixte Inserm – Université Paul Sabatier d'épidémiologie et analyses en santé publique (U558). Elle est actuellement membre du Groupe européen d'éthique des sciences et des nouvelles technologies et présidente depuis 2006 du COPé (Comité opérationnel pour l'Ethique dans les sciences de la vie au CNRS) et est ancien membre du CCNE.

Résumé :

Les discours de vulgarisation scientifique loin de s'arrêter à une simple transmission de connaissances mettent aussi en scène cette transmission elle-même. Ces discours comportent par ailleurs souvent une présentation sous-jacente de systèmes axiologiques, présentation qui peut faire de même l'objet d'une mise en scène comme cela a pu être observé lors d'une étude sociologique portant sur des diaporamas de vulgarisation. L'analyse de la projection de ces derniers amène par ailleurs à faire remarquer que la mise en scène peut se doubler d'une mise en acte de systèmes axiologiques dans la mesure où une relation avec le public se voit instaurée sur la base des normes et des valeurs développées par le conférencier. Ainsi au-delà de montrer ce qu'est la science, ces diaporamas tentent-ils de conduire le public vers la science.

L'activité de vulgarisation scientifique recèle habituellement, lorsque l'observateur prend le temps nécessaire de s'y intéresser, un ensemble de dimensions sous-jacentes, non-strictement réductibles à une simple transmission de connaissances. Ces dimensions peuvent renvoyer au fonctionnement « dédoublé » du discours de vulgarisation scientifique qui, comme l'a souligné par le passé Authier (1982), joue effectivement sur deux registres : celui de la transmission de connaissances, et celui de la mise en scène de cette transmission, elle-même dédoublée¹. Cette idée de mise en scène a pu trouver des prolongements dans diverses thèses dont celles qui voient dans la vulgarisation scientifique une exhibition de l'acte même de communication (Mourtureux, 1982)², ou encore un « effet de vitrine » (Roqueplot, 1974)³.

A date plus contemporaine, Babou (2002) a pu noter que les discours télévisuels de vulgarisation donnaient à voir des représentations de la rationalité en sus des connaissances communiquées. Le discours télévisuel à propos de science « ne se contente pas de représenter des connaissances, mais il s'inscrit dans le système axiologique des représentations de la rationalité qui nous a été légué par l'histoire » (Babou, 2002, p.12)⁴. Ce sont en effet bien souvent des normes et des valeurs de la science qui se voient communiquées dans le discours de vulgarisation⁵ qui dès lors s'entrelace avec un discours sur la science, présentant à un public ce qu'est la science et la non-science. Des systèmes de valeurs issus de la tradition épistémologique (i.e. la rationalité scientifique comme vecteur de libération ou de domination, l'opposition esprit/corps) peuvent ainsi être mobilisés implicitement dans l'agencement du discours lors d'émissions de vulgarisation.

Nous voudrions ici prolonger cette dernière analyse en réactualisant l'idée que le discours de vulgarisation scientifique peut se voir doublé de sa propre mise en scène comme différentes analyses ont pu le montrer par le passé, tout en se focalisant plus particulièrement sur la mise en scène de la transmission des normes et valeurs plus que des connaissances elles-mêmes. Comme nous le montrerons, sur la base de l'énonciation plus ou moins implicite de ce qu'est la science et la non-science, le discours de vulgarisation peut comporter une mise en scène même de cette définition dans le rapport qu'il instaure avec le public. Plus encore, au-delà d'une simple mise en scène des normes et des valeurs, il est aussi possible d'assister à une

¹ « La vulgarisation scientifique organise une mise en scène double de l'activité énonciative : elle montre le discours scientifique en train de se dire, et elle se montre en train de le transmettre » (Authier, 1982, p.45), Authier J., 1982, La mise en scène de la communication dans les discours de vulgarisation scientifique, Langue française, 53, 1, p. 34-47.

² Mourtureux M. F., 1982, Paraphrase et métalangage dans le dialogue de vulgarisation, Langue française, 53, p.48-61.

³ Roqueplot P. 1974, Le Partage du savoir, Seuil

⁴ Babou I., 2002, Science, télévision et rationalité, *Communication & langages* (128), p15-31

⁵ Il ne faudrait pas cependant oublier que de nombreuses recherches langagières sont venues questionner le langage scientifique lui-même pour en monter l'aspect bigarré, complexe et bien plus souple que ne le laisserait penser l'idée qu'il existe une langue scientifique et technique expurgée de toutes scories de la langue et des catégories « profanes ». (Jacobi D, 1990, Les séries superordonnées dans les discours de vulgarisation scientifique, *Languages*, 1990, p 103-104).

véritable mise en acte de celles-ci dès lors que l'exhibition invite son public à en faire l'expérience sensible.

Une enquête empirique de type sociologique nous a conduits à développer cette idée qui doit sûrement beaucoup à la particularité du terrain qui a pu être investigué. Il s'agissait d'une série de conférences organisées par une association toulousaine– Assosciences – fondée en 2001 à l'initiative d'un chercheur physicien à la retraite, produisant régulièrement des événements de vulgarisation scientifique. Ces conférences se voyaient régulièrement accompagnées d'une mise en scène spectaculaire au travers de la projection sur grand écran d'un diaporama préparé par le conférencier invité. Notre ambition n'est pas ici de produire un discours général sur les questions de vulgarisation scientifique, mais seulement d'apporter un éclairage spécifique sur ces dernières à partir d'un terrain qui ressort à la fois d'un lieu physique (la salle de conférence où est projeté le diaporama, et même le diaporama en tant que tel), et d'une situation singulière (mettant en co-présence un conférencier invité et un public de non-spécialistes autour d'un diaporama présenté pour l'occasion). On peut lire dans cette démarche une référence à la « grounded theory » développée par Strauss⁶ dans la mesure où le terrain tient lieu d'instance de guidage des énoncés produits *in fine* sur les questions de communication, et plus particulièrement de communication scientifique.

Les conférences d' Assosciences

L'idée initiale du fondateur d'Assosciences consistait à créer sur Toulouse un équivalent local de l' « Université de tous les savoirs ». Cette association s'est officiellement constituée en association Loi 1901 en juillet 2004 et bénéficie d'un soutien régional et municipal. Ses statuts mentionnent son but selon les termes suivants :

« L'association a pour but

- d'organiser des conférences scientifiques grand public de même nature que celles qui sont données à Paris dans le cadre de l'Université de tous les Savoirs.
- de rechercher plus particulièrement le public de lycéens appartenant aux terminales et aux classes préparatoires scientifiques afin de les encourager à s'engager vers des carrières scientifiques.
- de constituer un lien entre les sections locales Midi-Pyrénées des sociétés savantes scientifiques. »

Pour mettre en œuvre ces missions, différentes conférences ont été organisées depuis 2003 à raison de une tous les mois à deux mois dans une salle municipale du centre ville de Toulouse en invitant à chaque fois un spécialiste reconnu d'un domaine de la culture scientifique et technique. Une diffusion par courrier électronique via tous les membres de l'association et toutes les personnes qui en émettent le souhait, une diffusion électronique via des sites Internet ciblés (Agrobiosciences, Génopole) ou via une diffusion électronique d'événements régionaux assurée par l'Agence Régionale de l'Innovation, constituent la diffusion principale.

⁶ Strauss A., 1992, *La trame de la négociation, Sociologie qualitative et interactionnisme*, textes réunis par I.Baszanger, Paris, L'Harmattan

De plus, des affiches (format A3) et des affichettes (format A5) sont placées dans les universités de la ville, des lycées et des centres culturels ; le responsable de l'association fait lui-même une tournée d'affichage et de distribution à des personnes relais. Ces affiches (information textuelle seulement) informent les habitants de l'agglomération de la tenue de ces conférences, de leur calendrier, du sujet traité et du nom de la personne devant intervenir. Celle-ci a couramment recours lors de sa conférence qui touche un public en partie non spécialiste du domaine sur lequel elle va communiquer au montage et à la projection d'un diaporama rassemblant diverses images illustrant la conférence ainsi que des informations textuelles. Cependant l'utilisation d'un support visuel n'est pas systématique et certains conférenciers n'en ont pas fait usage. Ayant obtenu l'accord du bureau d'Assosciences dont le président a ensuite sollicité l'autorisation et le concours des conférenciers, certains de ces diaporamas ont pu être mis à notre disposition.

Présentation du matériel

L'analyse porte sur une dizaine de diaporamas qui ont pu être projetés lors des conférences auxquelles nous avons assisté, de mi-2004 à fin de 2006, et pour chacun desquels nous avons demandé à pouvoir disposer d'une copie afin de les re-visionner et d'en approfondir l'analyse. Tous n'ont pu être obtenus en copie, mais cela a été possible dans la majorité des cas et dès lors que nous pouvions en disposer d'une, nous avons sollicité un entretien avec le conférencier pour qu'il décrive la constitution de son diaporama. Ces entretiens (d'une vingtaine de minutes pour les plus courts à plus d'une heure parfois pour les plus longs) ont été réalisés par téléphone, en demandant au conférencier de reprendre son diaporama, image par image, et d'en décrire et expliquer le travail de montage (raisons du choix de l'image utilisée, effet recherché auprès du public par l'image sélectionnée, provenance de l'image utilisée). Les diaporamas des conférences dont les titres sont rapportés ci-après ont pu être observés, et cinq d'entre eux ont pu être commentés par le conférencier au cours d'un entretien :

- 1) « Combien de temps faut-il pour faire une espèce ? »
- 2) « Un voyage dans la matière à l'échelle atomique »
- 3) « La lecture des Génomes » avec pour sous-titre : « Le Programme Génome, ses conséquences pour la biologie et la médecine »
- 4) « Les nanomatériaux. Matériaux intelligents et biomimétisme : des nanopoudres à l'auto-assemblage »
- 5) « Des maladies aux gènes et après »
- 6) « Les leçons des crises alimentaires : quelle expertise pour demain ? »
- 7) « La vie neuronale » .
- 8) « L'apport de la Physique et de la Chimie à la Thérapie Génique »
- 9) « La Spintronique : Une grande application du magnétisme à l'informatique »

10) « L'homme face à l'Univers »

11) « L'Apport de la nanochimie à l'industrie de la microélectronique ».⁷

La projection de ces diaporamas durait en moyenne entre 1 heure et 1 heure et demi. Une forme récurrente d'ordonnancement du diaporama et du choix des images utilisées est apparue au cours de l'analyse de ce matériau : le diaporama est organisé de telle manière à conduire le public à entrer dans un domaine scientifique et/ou technique qu'il ne connaît pas en lui faisant parcourir en l'espace d'une heure de projection le mouvement de construction de la science elle-même. Il s'agit effectivement, dans un premier temps, de provoquer par les diapositives projetées et le discours qui les accompagne, une forme de rupture vis-à-vis du sens commun, rupture qui se décline sous différentes facettes que nous présenterons ci-après ; puis, une fois celle-ci accomplie le diaporama tente de « capturer » le public dans le domaine de prédilection du conférencier, de l'y faire cheminer sous l'emprise de cette « capture », pour enfin le « relâcher » sur le monde profane en fin de conférence, mais doté cette fois-ci d'un nouveau regard qu'il aura su acquérir grâce à la rupture épistémologique qu'aura produite le diaporama et plus largement la conférence à laquelle il a assisté.

1. De la rupture à la capture, puis au retour sur le monde : un cheminement du public par les images

La rupture

Le premier temps du diaporama s'organise selon des termes propres à mettre en œuvre une « rupture » dans le public participant à la conférence. Il s'agit à chaque fois d'amener ce public de non-spécialistes à regarder autrement tel ou tel domaine technique ou scientifique sur lequel porte la conférence. Les diapositives utilisées servent à provoquer cette « rupture » (soit par elles-mêmes, soit en écho au discours les accompagnant) et ce dès le début du diaporama. Cette « rupture » peut se décliner suivant différentes modalités :

- une rupture vis-à-vis d'un sens commun dont le conférencier pense qu'il est fortement influencé par le discours journalistique ou médiatique existant sur son domaine de recherche ou sur des domaines proches venant masquer le sien ou interagir avec lui.
- une rupture vis-à-vis d'une absence d'étonnement ou de curiosité dont le conférencier pense que c'est un phénomène répandu dans l'esprit profane.

La première forme de rupture vis-à-vis du sens commun s'organise par exemple autour de la volonté de prendre le contre-pied d'un discours médiatique fortement marqué par l'aspect

⁷ On peut estimer le nombre de participants à ces conférences comme variant d'une trentaine de personnes pour les moins suivies, à plus de 200 dès lors qu'un conférencier de renom pouvait être invité.

« *phantasmatique* » de la génétique (l'eugénisme, la manipulation génétique) ou encore par la place prépondérante qu'occupent au sujet des nanotechnologies les réflexions et les spéculations relatives aux « *nano-machines* » venant cacher, obscurcir, des pans entiers de recherches de type « nano » comme par exemple sur les nano-matériaux comme cela a pu nous être confié en entretien. Dans le premier cas, pour prendre le contre-pied des spéculations « *imaginaires* » concernant la génétique, le conférencier va utiliser dès le début de son diaporama des images susceptibles de s'adresser justement à l'imaginaire, à savoir des œuvres d'art, de sculpture ou de peinture par exemple. Dans le second cas, il s'agira de reprendre en introduction du diaporama un schéma de l'évolution des techniques de fabrication des matériaux en partant de l'utilisation de la pierre et du silex jusqu'aux nano-structures en passant par les âges intermédiaires de maîtrise des matériaux (âges du fer et du bronze notamment), ceci afin de resituer l'apparition récentes des nano-technologies dans la marche « naturelle » de la technique.

La seconde forme de rupture se présente comme l'introduction d'un questionnement ou d'un étonnement chez le public. Il peut passer par la photographie d'un appareil complexe (une sonde tomographique) qui présente un enchevêtrement de tubes, de tuyaux dont le spectateur ne peut avoir qu'une vision déroutée. Et cet effet est d'ailleurs recherché par le concepteur du diaporama qui désire justement présenter au public une machine, « sa » machine, dans ce qu'elle a de plus déroutant pour un profane. Et susciter ainsi un questionnement : « *à quoi cela sert-il* », « *comment cela marche* » ? Ce faisant, le conférencier invite le spectateur à « un voyage dans la matière à l'échelle atomique ». A l'appui de son choix d'image, le conférencier signale qu'il faut s'adresser dans un premier temps au public « *comme à un enfant* ». Il faut l'amener à se poser des questions « *sinon tout comme l'enfant il n'est pas susceptible d'apprendre* ».

Notons que dans cette opération de rupture, l'image peut jouer des rôles différents : soit être par elle même source de rupture, soit venir en appoint d'un discours faisant rupture. Tout dépendra alors de la force évocatrice de l'image, de sa capacité ou pas à se passer de commentaires.

Cette opération de rupture qui initie la présentation du diaporama et qui doit logiquement conduire l'auditoire à se pencher sur les domaines d'intérêts du conférencier peut s'apparenter à la mise en oeuvre d'une « traduction » si nous reprenons l'usage que fait B. Latour de cette notion : « En plus de son sens linguistique – l'établissement d'une correspondance entre deux versions d'un même texte dans deux langues différentes-, il faut donner [au mot de traduction] le sens géométrique de translation. Parler de traduction d'intérêts signifie à la fois que l'on propose de nouvelles interprétations et que l'on déplace des ensembles. » (Latour, 1989, p.284)⁸. Dans ce texte, l'auteur montre comment une des activités exotériques majeure des scientifiques consiste à amener les autres acteurs à s'intéresser à leurs propres buts ceci afin que leur propre activité de recherche soit reconnue, soutenue et développée en dehors de l'espace réduit du laboratoire. Parmi les formes de traduction identifiées, il est une qui possède un caractère impératif et non négociable : celle où les chercheurs parviennent à se rendre absolument indispensables. Dans cette dernière configuration, les chercheurs n'ont plus à essayer de se soucier des buts ou des intérêts des autres en essayant par exemple de leur

⁸ Bruno Latour, 1989, *La science en action*, Paris, Editions La découverte, réédition Folio (1995) pour la présente pagination.

montrer qu'ils pourraient mieux les atteindre à condition de poursuivre dans un premiers temps les intérêts scientifiques qui sont les leurs. « Aucune négociation, aucun déplacement ne sont [alors] nécessaires [aux chercheurs] car *ce sont les autres qui effectuent le mouvement*, les demandes, les compromis et les négociations. [...] Cette translation est si complète, si obligatoire, que quelques soient vos agissements, vos buts, vos volontés, vos désirs, et où que vous soyez, vous *devez* prendre en considération la position des chercheurs et les aider à développer leurs intérêts. »⁹

Les diaporamas utilisés peuvent emprunter des versions plus ou moins dures de ces opérations de traduction. En effet, le conférencier peut désirer que le mouvement de rupture avec le monde profane soit plus ou moins prononcé, présenter son domaine de recherche dans une proximité plus ou moins grande avec celui du public auquel il s'adresse. Comme nous le verrons par la suite le degré de technicité des images projetées peut varier, et cela pourra être lu comme une mise en demeure de *déplacement* ou de *mouvement* adressée à l'auditoire. Les diaporamas visionnés ne ressortent bien évidemment pas tous d'une telle mise en demeure mais s'ordonnent tous autour d'une même stratégie d'intéressement aux buts des conférenciers, stratégie dont la réussite dépend d'une deuxième opération à effectuer et que nous allons maintenant présenter.

La capture

Une fois cette rupture accomplie advient un moment de guidage de la personne sur un nouveau chemin dans sa démarche de compréhension du monde. On a dès lors affaire à une opération de « capture » dans la mesure où le spectateur une fois dérouté de son chemin habituel est maintenant prêt à être saisi et conduit sur le chemin que souhaite lui faire emprunter le conférencier. Il s'agit maintenant pour le conférencier de ne plus « lâcher » son auditoire, pour éviter qu'il revienne par moment dans sa position ou son chemin initial, quitte à parsemer son diaporama de nouvelles petites opérations de ruptures. Celles-ci n'emprunteront plus la première voie utilisée, mais seront diversifiées. Au lieu par exemple de partir de quelque chose ayant un aspect très complexe et de montrer que cela peut se résoudre très simplement avec quelques formules de physiques, le conférencier partira de choses *a priori* très simples voire usuelles ou quotidiennes pour le public pour en révéler toute la complexité. On peut à titre d'exemple citer ce diaporama où l'on présente de simples pneus de voiture que tout le monde peut prendre à tort comme un simple morceau de caoutchouc pour en montrer toute la complexité d'architecture interne qui repose sur de nombreuses recherches en physique des matériaux. Ou encore des moteurs d'avion, et le composite qui en constitue les principales pièces. Ce type d'opération permet de prolonger le mouvement de surprise obtenu par les premières diapositives.

Le cheminement du public dans l'univers scientifique et technique présenté peut alors se dérouler pleinement à l'aide de diapositives qui, soit ne sont pas très éloignées des images que le conférencier peut utiliser dans un cadre professionnel, soit sont les mêmes. Il livre alors des diapositives utilisées lors d'une conférence scientifique, avec des images accompagnées d'équations parfois, ou encore portant la trace des opérations instrumentales qu'il a fallu

⁹ *Op. Cit.*, p. 291

mobiliser pour les produire (sur le rebord des images apparaissent les caractéristiques de l'appareil utilisé, les repères du signal photographié, par exemple). Pour justifier l'utilisation de ce type d'image, le conférencier signale par exemple que « *la chimie ce sont des molécules quand même* », et qu'il faut donc les décrire et représenter par des schémas leurs structures. Ou encore que « *le gène est quelque chose d'assez abstrait* » et qu'« *on ne peut pas expliquer cela en trois mots* ». On voit donc défiler de nombreuses diapositives qui sont censées faire cheminer le spectateur dans un domaine complexe, ayant son vocabulaire et ses représentations. De même, on peut noter un souci d'exhaustivité dans la présentation de toutes les propriétés d'un matériau. Il s'agit de ne pas « *trahir la science* » même dans une situation de vulgarisation comme cela nous l'a été signifié.

A côté de ces images âpres, de ces schémas qui réclament toute la concentration du spectateur pour être décodés, quelques instants de repos sont tout de même aménagés afin que le public puisse s'émerveiller parfois de « *belles images* ». Le conférencier les choisit alors pour leur caractère spectaculaire, à l'image d'une illustration utilisant le montage d'un film produit à partir des images d'un microscope électronique permettant de « voir » la matière en train de travailler elle-même à l'échelle atomique, la matière étant en mouvement et en transformation dès lors que l'on se place à une très petite échelle. Ou encore, on peut utiliser directement des références à l'art par des photos de tableaux de peintures pour illustrer un propos technique et les implications qu'il peut avoir. Mais il ne s'agit là que d'une « récréation » que le conférencier octroie à son public ; une fois que celui-ci a « soufflé » un peu, le conférencier le ramène sur des images qui n'ont vraiment plus rien de « beau » au sens esthétique pour lui refaire « *toucher du doigt ce qu'est la science* ».

D'autres techniques pour garder le public sous l'emprise de la technicité du propos et de l'image peuvent être utilisées comme le fait de mettre systématiquement côte à côte une image « scientifique » et une image tirée du monde vécu profane tel qu'il est supposé par le conférencier. Ou encore le fait de recourir à des schémas de captation publicitaire (par exemple : avant/après ou avec/sans), montrant ce qu'une application tirée d'un laboratoire est capable de produire, le gain qu'elle permet d'apporter y compris dans la vie de tous les jours. Ce type d'opération obéit à la volonté de faire comprendre au public qu'une technique âpre qui vient d'être présentée se traduit en bout de chaîne par une application utile. L'effort se voit récompensé.

Il faut ici noter que le conférencier peut se trouver confronté à un double public. A la fois le public profane de sa conférence mais aussi le public plus spécialisé qui est susceptible d'être aussi dans la salle. L'utilisation d'images techniques permet au conférencier de parler aussi à ses collègues voire de « *faire sa pub* » comme cela nous a été rapporté ¹⁰; cela peut être dû au caractère particulier des conférences de l'association Assosciences étudiée qui rassemblent un public assez hétérogène, mais il est aussi possible de faire remarquer que tout discours de vulgarisation produit par un professionnel est susceptible d'être entendu par un professionnel ne serait-ce que parce que l'essence du discours vulgarisant est de s'adresser à tout le monde.

¹⁰ Nous retrouvons là une dimension essentielle et longtemps ignorée de la vulgarisation scientifique qui renvoie à sa capacité à produire de la légitimité y compris à l'intérieur même du champ scientifique comme cela avait pu être montré par Jacobi. Cf. Jacobi D., « Sémiotique du discours de vulgarisation scientifique », Semen, 02, De Saussure aux média, 1985, [En ligne], mis en ligne le 21 août 2007. URL : <http://semen.revues.org/document4291.html>

Il est ici utile de rappeler qu' Associences s'appuie sur l'antenne locale des sociétés scientifiques nationales et incite des scientifiques à s'intéresser à d'autres sciences que la leur. Le conférencier se doit donc encore une fois de ne « *pas trahir la science* » et de ne pas trop déformer ses propos au risque soit de paraître ennuyeux pour certains, voire d'être réprouvé.

Retour sur le monde

Enfin une fois la rupture puis la capture effectuées qui ont permis de faire cheminer le public dans le domaine de spécialité du conférencier, il convient pour ce dernier de ramener son public sur le « monde profane », doté maintenant d'un nouveau regard. Cette dernière opération peut prendre la forme d'une présentation des applications sociales ayant de fortes résonances. Par exemple en présentant la composition du matériau entourant un réacteur de centrale nucléaire et en soulignant l'intérêt de le fabriquer à l'aide des recherches effectuées de manière à ce qu'il puisse résister à l'activité du réacteur lui-même. Ce retour sur le monde, par ailleurs, peut se faire au travers de grands questionnements sur la vie (son sens, son but, ...) ou le monde, questionnements qui découlent de ce nouveau regard dont le participant est maintenant équipé. Ces retours sur le monde peuvent dès lors s'accompagner de la projection de photographies d'œuvres d'art qui se prêtent à la méditation ou au questionnement métaphysique et philosophique. On note en outre que ces retours sur le monde ne sont pas nécessairement tous placés en fin de diaporama, mais qu'ils peuvent intervenir en son cours.

2. Trois principaux types d'images utilisées

Les mouvements imprimés sur le public par les diaporamas que nous venons de décrire – ou du moins, à défaut de mouvements réellement effectifs, les stratégies de captation incarnées par les diaporamas analysés - s'appuient sur trois grands types d'image que nous avons pu identifier. Nous avons pu classer les images utilisées en trois grandes catégories : images en rapport direct avec l'objet de science du conférencier (illustration de son domaine d'étude, images scientifiques prises dans son fond documentaire) ¹¹, images contextualisant le travail de laboratoire effectué sur ce sujet, et images renvoyant aux espaces extérieurs au laboratoire. Ces choix peuvent évidemment être discutés, mais ils nous ont semblé rétrospectivement pertinents du point de vue de l'identification des images utilisées en ce qu'ils permettaient de reprendre les mouvements de captation du public dans le domaine de spécialité du conférencier. Ces trois catégories recoupent en effet les différents lieux de positionnement du public au cours d'une conférence, de l'extérieur vers l'intérieur de l'activité scientifique et technique au sein de laquelle le public ne pénètre qu'après avoir accompli un mouvement de rupture vis-à-vis du sens commun. Cette distinction permet de rendre manifeste l'existence de stratégies de rupture plus ou moins intenses visées par le conférencier, selon que celui-ci

¹¹ Une démarche similaire à la nôtre avait pu être entreprise par Jacobi (1984) lorsque celui-ci s'était intéressé aux figures qui accompagnaient le texte de vulgarisation, et avait tenté de les répertorier comme appartenant soit au domaine de l'ésotérisme soit à celui de l'exotérisme, pour faire remarquer qu'il existait une sorte de continuum entre les deux pôles. Cf. Jacobi D., 1984, Figures et figurabilité de la science dans les revues de vulgarisation, Langages, Vol.19, n°75, p.23-42.

cherche à sur-doser ou sous-doser son diaporama avec des images directement en rapport avec son objet d'étude.

L'identification des images directement en rapport avec l'objet d'étude du conférencier a été opérée via des comparaisons en cherchant à savoir si les images utilisées dans les diaporamas étaient comparables à celles utilisées dans les publications scientifiques des mêmes conférenciers, réutilisées à l'occasion du montage d'images pour grand public ou bien absentes de ces publications. L'objectif de ces comparaisons était de savoir si les conférenciers livraient à leur auditoire de non-spécialistes des images qu'ils utilisent habituellement pour communiquer avec leurs pairs ou si tel n'était pas le cas. Ce choix peut évidemment être de même soumis à discussion. En effet, on pourrait faire remarquer qu'il existe au sein même des publications scientifiques des différences notables, les unes tournées vers des communautés restreintes de spécialistes et d'autres destinées à des publics plus larges; par exemple une publication dans *Nature* ou *Lancet* s'adresse à un public large et sera plus « didactique » qu'une publication dans *Journal of Experimental Medicine* ou *Journal of Immunology* dont le lectorat est plus spécialisé, même si le sujet abordé est le même ; dans les deux cas il s'agit d'un public scientifique. Donc il faudrait distinguer les publications scientifiques pour « spécialistes pointus du domaine », des publications scientifiques des « Revues généralistes » adressées à des lectorats plus larges. Il est par ailleurs intéressant de noter, comme nous l'ont fait remarquer différents chercheurs, que ces dernières sont les plus cotées en points d'impact par exemple. Donc les scientifiques qui visent les plus forts points d'impact sont obligés de faire un effort de simplification et de présentation accrocheuse pour un plus large public scientifique (et journalistique également car ces revues à grande audience sont celles consultées également par les journalistes scientifiques), à la demande de ces revues, au moins dans la partie introductive de leur papier. Cependant il est probable que cet aspect porte sur le texte plus que sur les illustrations scientifiques choisies, donc que la catégorie des revues influence peu le paramètre considéré ici. On peut donc considérer que les images utilisées dans le cadre général de la publication scientifique constituent une catégorie à part entière suffisamment homogène pour être identifiée, et que l'on peut se pencher sur le degré de leur présence ou absence au sein des diaporamas projetés. Dans le même souci de démarcation, nous avons été attentifs aux légendes de ces images et à la « langue » utilisée (anglais ou français, présence ou absence d'équations, utilisation d'abréviations, etc.).

Ce premier grand découpage concernant la nature des images utilisées conduit à opérer une distinction entre trois types de diaporamas : le premier que nous pouvons appeler « diaporama spécialisé » comporte une majorité de diapositives reprenant des images utilisées par le conférencier dans ses publications et/ou communications en direction de ses publics de pairs. Le second évacue presque totalement la présence de telles images : ce type de présentation, que nous pourrions qualifier de « diaporama profane », a recours, dès lors qu'elle aborde une question technique, plutôt à des illustrations de type « planches encyclopédiques » dans lesquelles une attention graphique est fortement présente. Un troisième profil de diaporama se dégage dès lors que le diaporama inclut quelques images techniques (le plus souvent dans un deuxième temps du déroulement) utilisées dans les publications et/ou communications orales scientifiques et fait en outre une place à des planches ou des schémas que l'on peut trouver dans les manuels à destination des étudiants. L'ensemble des images se présente alors comme étant accessible au non-spécialiste tout en ne sacrifiant pas à un souci d'éducation du public.

Un deuxième axe de décomposition des diaporamas peut être obtenu en s'intéressant aux images de contextualisation de l'activité scientifique dont parle le conférencier : les machines utilisées, les appareils de mesure, les inventeurs, les découvreurs. Cette dimension permet de se questionner sur l'image de la science que proposent ces diaporamas : a-t-on accès à la science telle qu'elle se fait et s'est faite ou bien est-on mis en présence seulement des résultats et énoncés finaux qui effacent les acteurs humains et non-humains ? Cette distinction bien qu'elle ne recouvre pas la première entre « diaporama spécialisé » et « diaporama profane » donne à voir cependant des correspondances. Le « diaporama spécialisé » aura tendance à signaler la présence d'acteurs non-humains au travers de photos de machines complexes, tandis que le « diaporama profane » fera la part belle aux grands hommes (portrait de Mendel, photographies de Morgan devant ses éprouvettes, de Crick et Watson devisant au pied de leur maquette de l'ADN en double hélice). Enfin, après l'utilisation d'images manifestant les résultats de l'activité scientifique ou la science telle qu'elle se fait ou s'est faite, nous nous sommes intéressés aux images renvoyant à l'extérieur du monde du laboratoire. Ce domaine est vaste et les diaporamas sont pour certains très riches en photographies d'œuvres d'art, de paysages naturels, d'animaux, d'objets usuels. La provenance de ces images peut parfois surprendre puisque l'on y trouve des images publicitaires (un pneumatique de telle marque utilisant tel composé nano-structuré, telle enseigne de *start-up* commercialisant des biotechnologies pour la santé, etc.). En comparant la présence ou l'absence d'images publicitaires dans les diaporamas, nous retrouvons en partie la dichotomie entre « diaporama spécialisé » et « diaporama profane », mais de manière pour le moins assez étonnante. Alors que l'on pourrait s'attendre à ce que ce soient les diaporamas les plus tournés vers la « sphère profane » qui utilisent le plus l'image publicitaire signalant que la recherche s'accompagne d'applications concrètes, disponibles sur le marché, déjà diffusées ou en train de l'être dans notre société, ceux-ci n'en font que peu de cas. Les « diaporamas profanes » sont ceux qui utilisent le plus l'image d'art par exemple. Les applications sont dès lors présentées comme allant bien au-delà d'une simple commercialisation de produits répondant à des besoins des consommateurs. Il peut être intéressant de souligner que certains conférenciers ouvrent alors la discussion sur des questions de société suscitées par leurs travaux ou dont ils sont partie prenante, par exemple des questions d'éthique en génétique, ou des questions de risque en nanotechnologie, etc., questions qui vont bien au-delà des applications vues seulement sur le plan technique. Ce faisant ils entrent dans une sphère autre que la vulgarisation de leur domaine et qui interroge la place de la science et la responsabilité des scientifiques dans la société.

Conclusion

Notre terrain d'investigation nous conduit à pleinement reprendre l'idée que nous avons avancée en introduction : les normes et les valeurs que comporte le discours de vulgarisation peuvent être elles-mêmes mises en scène, et cette mise en scène peut même conduire à une expérience sensible de ces dernières. Le discours de vulgarisation étudié ne s'arrête pas à montrer un système axiologique à côté de la représentation des connaissances, il met en scène la présentation de ce système axiologique, et fait participer son public à sa mise en acte par les opérations de rupture que nous avons identifiées.

Pour reboucler ici sur les différents mouvements de captation du public que nous avons dans un premier temps exposés, il apparaît d'une part que les opérations de rupture vont être plus ou moins prononcées en fonction du type d'image dominant dans le diaporama (manifestant de ce fait l'existence d'une ligne de partage, plus ou moins marquée, entre Science et non

Science), et que d'autre part, les mouvements de retour sur le monde du public sont distribués en fonction de l'intensité de la pénétration dans le domaine de spécialité du conférencier. Par un curieux retournement des choses, les retours sur le monde proposés par les diaporamas les plus techniques font plus appel au domaine des applications concrètes, commercialisables, utilisables dans le quotidien, tandis que les retours sur le monde proposés par les « diaporamas profanes » demeurent liés à l'univers de la spéculation intellectuelle voire métaphysique. Ce retournement des choses peut éventuellement se lire comme une tentative d'instauration par les « diaporamas profanes » d'un nouvel espace de déploiement de la pensée scientifique loin des préoccupations appliquées et commerciales de la technoscience moderne, réactualisant l'étude et la spéculation pour ce qui vient après la physique, précisément pour la méta-physique.

Cependant, toujours est-il que les diaporamas utilisés quelle que soit la version de la rupture qu'ils mettent en œuvre (rupture qui peut être plus ou moins prononcée, radicale) s'ordonnent finalement tous autour d'une vision du monde fonctionnant sur un partage entre ce qui relève de la science et ce qui n'en relève pas, y compris pour les diaporamas débouchant sur le domaine de la spéculation métaphysique dans la mesure où celle-ci ne se voit engagée qu'après appareillage de savoirs et de connaissances scientifiques. C'est ce qui ressort des trois temps de constitution des diaporamas que nous avons pu identifier. Dans tous les cas, il s'agit de faire accomplir au public une rupture vis-à-vis de son sens commun, de le capturer afin de le guider dans le domaine d'intérêt du conférencier chercheur puis de le réaccompagner sur le monde une fois la conversion du regard accomplie. Cette récurrence nous conduit donc à faire remarquer la présence toujours prégnante d'un modèle de production, de diffusion et de communication du savoir scientifique accordant encore une place importante à l'idée d'une séparation entre ce qui est le propre de la science et ce qui lui est extérieur. Si les régimes de production contemporains du savoir scientifique tendent peut-être à accorder une place plus importante aux non-spécialistes, à fonctionner selon un modèle de l'hybridation, de la porosité entre intérieur et extérieur de la science¹², certains lieux continuent d'incarner une vision du grand partage et rassemblent les acteurs autour de celle-ci, acteurs qui, comme sur notre terrain, peuvent revivre collectivement en l'espace d'une conférence, par la mise en scène spectaculaire qui l'accompagne, l'acte fondateur de la constitution de l'esprit scientifique dans sa version classique opposant sens commun et sens savant.

¹² Selon une perspective largement reprise à l'heure actuelle et développée entre autres par Callon, Lascoumes et Barthe (2001), nous assisterions de manière contemporaine à un changement dans les régimes de production du savoir, relativisant la coupure « experts/profanes » et faisant une place de plus en plus large à l'intervention des non-spécialistes. Ce changement dans les régimes de production du savoir conduirait à une entrée de plus en plus prégnante des publics de non-spécialistes dans le domaine de l'expertise, ces derniers poussant la « porte » des laboratoires. Différents espaces publics se seraient ainsi constitués notamment dans le monde biomédical autour des maladies orphelines (Rabearisoa, Callon, 1999 et 1998) ou du sida par exemple.

Cf. : Callon M., Lascoumes P., Barthe Y., 2001, *Agir dans un monde incertain, essai sur la démocratie technique*, Paris, Seuil

Rabearisoa V., Callon M., 1998, L'implication des malades dans les activités de recherche soutenues par l'Association Française contre les Myopathies, *Sciences sociales et santé*, 16, 3, 41-64.

Rabearisoa V., Callon M., 1999, *Le pouvoir des malades, L'association française de lutte contre les myopathies et la recherche*, Paris, Presses de l'Ecole des Mines

Cette opération de rupture instaurée par chaque diaporama peut parallèlement être lue comme faisant écho à la tradition épistémologique bachelardienne. Tout semble se passer comme si les conférenciers tentaient avec l'aide de leur diaporama de faire ré-accomplir à leur assistance le mouvement de la formation de l'esprit scientifique. Le mouvement de rupture, puis celui de capture que nous avons pu identifier paraissent en effet s'adresser à l'« esprit » selon les topiques élaborées par G. Bachelard : « Face au réel, ce qu'on croit savoir clairement offusque ce qu'on devrait savoir. Quand il se présente à l'esprit scientifique, l'esprit n'est jamais jeune. Il est même très vieux, car il a l'âge de ses préjugés »¹³. L'analyse des diaporamas que nous avons menée manifeste que ces derniers s'organisent autour d'une mise en présence de l'« esprit » avec l'« esprit scientifique » selon un mode similaire. A-t-on pour autant affaire à une épistémologie bachelardienne qui se revendiquerait comme telle ? Rien n'est moins sûr. Il nous semblerait plus juste de dire qu'il s'agit là d'une conception épistémologique implicitement mobilisée par les conférenciers, travaillant leur rapport au public et dont on peut faire l'hypothèse qu'elle s'est inscrite sous forme d'« habitus » ou de « routine cognitive » dans leurs pratiques de vulgarisation. Nos données d'entretiens ne nous permettent pas de répondre de manière absolument affirmative sur ce point mais il y a fort à parier que finalement la vulgarisation mise en œuvre dans le cas étudié s'appuie sur une sorte de vulgate de l'épistémologie bachelardienne qui aurait été incorporée. En effet, à aucun moment de nos interviews, les conférenciers n'ont pu directement faire référence à cette épistémologie pour expliquer la conception de leur diaporama. Ce serait là en fin de compte une mise en abyme inattendue : une activité de vulgarisation commandée elle-même, dans sa mise en scène, par une conception vulgarisée, voire même non identifiée comme telle, de l'épistémologie bachelardienne. Il est fort probable qu'au final ce soit de même cet allant-de-soi de l'épistémologie bachelardienne qui soit implicitement reconnu et goûté par le public rassemblé.

Pascal Ducournau, Anne Cambon-Thomsen

¹³ Bachelard G., 1965, *La formation de l'esprit scientifique, contribution à une psychanalyse de la connaissance objective*, Paris, Librairie philosophique J. Vrin.